

マリンチャレンジプログラム

マリンチャレンジプログラム 2020年度実施報告書

2021年3月
株式会社リバネス

目次

1. 事業概要	2
1.1. 2020年度マリンチャレンジプログラムの流れ	2
2. 審査および採択	3
2.1. 審査基準	3
2.2. 申請・採択結果サマリー	4
2.3. 採択チーム一覧	4
3. 研究メンタリング	7
3.1. 研究アドバイザー一覧	7
4. 授与式の実施	7
5. 地区ブロック大会の実施	8
5.1. 5地区ブロック大会の実施実績	8
5.2. 地区ブロック大会実施詳細	8
5.3. 全国大会選出チーム一覧	13
6. 全国大会実施	14
6.1. 実施概要	14
6.2. 審査基準	15
6.3. 全国大会オンライン開催に対するアンケート結果	16
7. 報道実績	19
8. 参加チームによるプログラム外の活動	21
9. 過去4年間の比較	22
9.1. 申請・採択について	22
10. 総括	25
10.1. コロナ禍での研究活動について	25
10.2. 修了生の活躍	25
10.3. 目標達成について	26
10.3.1. 中高生を対象に下記の研究助成・支援	26
10.3.2. 各イベントでの発信	26
10.3.3. 修了生を対象に活動の拡がりを促す機会提供、育成を検討	27
10.4. 次年度へのフィードバック	27

1. 事業概要

海洋関連の研究活動を通じて中高生の「新しいことを始める」感覚を養い、海洋分野での課題発見を促し、次の時代の新しい海洋関連産業の創出と発展を担っていく人材の育成を目指す。中高生の自発的な研究活動に対する研究助成事業により、中高生の海洋関連の研究活動を支援する。助成にあたり、資金援助だけでなく、大学および企業の研究者による支援コミュニティを形成、それらを橋渡しするコミュニケーターを配置し、研究期間におけるサポートおよび、中高生自身が成果発表を行う機会を設ける。

1.1. 2020年度マリンチャレンジプログラムの流れ

海にかかわる研究に挑戦したい中高生研究チームを全国から募集、各地区6～12チーム、計40チームを選抜・採択した。2020年4月に採択を行ったが、緊急事態宣言下もあり、学校の状況も確認しつつ2020年5月頃から、研究費助成と研究アドバイザー16名による研究メンタリングを行った。

8～9月には、全国5カ所で地区ブロック大会を開催。新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、オンラインにて各採択チームによる研究の中間発表を行いました。それと同時に、全国大会に出場する15チーム(各地区 2～5チームずつ)の選抜が行われ、全国大会出場チームを決定した。選出されたチームは、3月まで研究を継続し全国大会に出場、最終発表を行った。

時期	内容
2019年2月	応募申請締切：最終応募数83チーム（北海道・東北：10、関東：27、関西：21、中国・四国：14、九州・沖縄：11）（参考：2019年度は81チーム）
3月末	申請書類・オンライン面談による選考を経て、採択チーム決定 ：採択数40チーム（北海道・東北：6、関東：12、関西：9、中国・四国：7、九州・沖縄：6）
5月	認定証送付
5月～6月	研究メンタリング開始
8・9月	オンライン地区ブロック大会実施：口頭発表審査により、各ブロックより全国大会出場チームチームを選出（北海道・東北：2、関東：5、関西：4、中国・四国：2、九州・沖縄：2）
9月～	研究メンタリング継続
2021年3月	オンラインにて全国大会開催

2. 審査および採択

2.1. 審査基準

<採択方針>

- 年々申請件数が増加しているため、2020年度では書類審査を行い、書類審査通過した60件をオンライン面談審査を行う予定だった。
- 新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、申請チームが学校に集まることができない、自宅でオンライン環境を整備できないといった問い合わせを多く受け、公平性の観点からオンライン面談審査を中止。
- 当初、オンライン面談審査で行う予定であった審査基準を元に、書類審査を通過した60件の審査を行った。

下記項目1,2の合計点を評価点とする

1. 申請情報による書類審査およびオンライン面談による審査
書類審査では下記2項目について、各項目4段階で審査を行う。

	評価基準目安			
評価項目	1	2	3	4
[研究力]研究の流れが整っているか(背景・仮説・実験計画があるか)	仮説はないが大まかなテーマはある	背景・大まかな仮説がある	背景・具体的な仮説・大まかな計画がある	背景・仮説・具体的な実験計画がある
[研究力]仮説に対する検証をするために適切な実験計画かどうか	具体的な計画がない	計画が適切でない	計画の方針は適切だが細かい条件検討が適切でない	計画が適切

2. オンライン面談では下記4項目について、各項目4段階で審査を行う。

	評価基準目安			
評価項目	1	2	3	4
[プレゼンテーション力]話し方(伝えようという工夫があるか)	準備不足	準備してあるが棒読み	伝える努力が感じられる(棒読みではない)	話し方に工夫がある
[プレゼンテーション力]プレゼン資料(見て理解しやすい工夫があるか)	申請情報が不十分(未記入の項目がある・情報不足)	申請情報を満たしている。追加資料はない	追加資料を準備している	資料が見やすい(計画等を表・図にまとめている)
[意欲]Q<疑問>が自分事になっているか	先生に言われてやっている	興味を持っている	なぜやりたいかを明確に言える	自発的に聞いたり調べたり行動に移している
[意欲]独創性があるか(教科書やその他で得た知識を確かめる追試ではない)	聞いたことを確かめてみるのがベース	テーマや手法に独創性はないが、地域的に新しい研究	テーマ自体に独創性はないが、手法が新しい	まったく新しいことが発見できそう

2.2. 申請・採択結果サマリー

申請	総計	内訳				
		北海道・東北	関東	関西	中国・四国	九州・沖縄
1 今回初めて研究活動に挑戦する	43	6	12	11	6	8
2 これまで他のテーマで研究してきたが、今回新たな研究に挑戦する	23	2	11	6	3	1
3 これまで行ってきた研究の発展に挑戦する	17	2	4	4	5	2
	83	9	25	18	13	11
採択						
1 今回初めて研究活動に挑戦する	16	3	4	4	2	3
2 これまで他のテーマで研究してきたが、今回新たな研究に挑戦する	10	2	5	1	1	1
3 これまで行ってきた研究の発展に挑戦する	14	1	3	4	4	2
	40	6	12	9	7	6

2.3. 採択チーム一覧

下記全40チームに5万円の研究費助成とメンタリング(2020年5月～8月)、全発表チームに研究発表奨励金(2万円)を支給。全国大会選出チームを計15チーム選出(地区大会での口頭発表を審査)。全国大会選出チームには、メンタリング(～2021年4月)、全国大会参加の交通費を補助予定(上限20万円)だった。しかし新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、オンライン開催に変更となったため、各チームにWi-Fiと必要に応じてパソコンの支給を行った。

No	ブロック	研究テーマ	研究代表者氏名	研究代表者所属校	全国大会選出
1	北海道・東北	環境DNAでキタノメダカを救え!	山形県立米沢興譲館高等学校	佐藤 伯	
2	北海道・東北	ハスノハカシパンの累代飼育	聖ウルスラ学院英智高等学校	高橋 敬史	○
3	北海道・東北	環境ホルモンによる会津メダカの分布調査	福島県立葵高等学校	松木 大知	
4	北海道・東北	ニホンザリガニの飼育・繁殖方法の研究	秋田県立大館鳳鳴高等学校	小畑 真牙勝	
5	北海道・東北	松原干潟の生物調査	宮城県志津川高等学校	遠藤 陸人	
6	北海道・東北	藻類を用いた汚染水処理を目指して～福島湾の海に汚染水を流さないために～	福島成蹊高等学校	根本 佳祐	○
7	関東	ウキクサと微生物による水質浄化	山梨英和高等学校	秦瑠璃葉	
8	関東	植物プランクトンの分布から見た駿府城堀の環境調査	私立静岡雙葉高等学校	菊池柚衣	

9	関東	ホンペラの砂潜り行動を誘発する要因は何か？	新潟県立柏崎高等学校生物部	小林 空美	○
10	関東	マイクロバブルを用いたナマズの成長促進効果について	埼玉県浦和実業学園高等学校	池田 拓史	
11	関東	キンチャクガニと保持されるイソギンチャクに関する研究	サレジオ学院中学高等学校	榊原 聖瑛	○
12	関東	水中蛇型ロボットに脚をつけたら蛇足か？	東京工業大学附属科学技術高等学校	佐藤諒弥	
13	関東	ザリガニに共生する外来ヒルミズの分布拡大と宿主との関係について	多摩科学技術高校	柴田峻一郎	
14	関東	農業用堰で遮断された河川上流域に生息するドジョウの系統	栃木県立馬頭高等学校	後藤 晴希	
15	関東	赤潮珪藻の一種 <i>Skeletonema costatum</i> について	世田谷学園高等学校	宇田津朗	
16	関東	魚類の性転換が引き起こす生体内外の変化と性識別への応用	浅野中学校	皆川 優生	○
17	関東	外来種タイワンシジミの河川移動	浜松学芸高等学校	中村彰吾	○
18	関東	クラゲの大量発生抑制に関する研究	文京区立音羽中学校	杉本凌哉	○
19	関西	天然物に含まれるジャンボタニシの誘引・忌避物質の探索および特定	和歌山工業高等専門学校	岸田 悠佑	○
20	関西	シロアリが日本を救う！？～シロアリが魚体に及ぼす影響～	清風学園	横川智之	○
21	関西	扁形動物門単生類と宿主魚類の分子系統学的研究～宿主と寄生虫の共進化の可能性を探る～	白陵中学校・高等学校	西尾彩里	○
22	関西	滋賀県某河川における希少淡水魚ハリヨの生息状況評価～理想的な保全に向けて～	河瀬高校科学部	熊木慧弥	
23	関西	生息環境の大きく異なるドジョウ科2種の生態の比較	大阪府立富田林高等学校	奥川 陽平	
24	関西	オタマボヤの分布に注目した生態系から海を知る	須磨学園高等学校	伊勢上さくら	
25	関西	タナゴ属の人工的産卵装置の開発～イタセンパラ保護のために～	愛知県立一宮高等学校	安藤 匠	○

26	関西	海岸の砂の大きさはオカヤドカリ類の分布に影響を与えるか？	串本古座高校	鈴木颯大	
27	関西	電気分解による水質改善	滋賀県立八幡工業高等学校	手良村 知央	
28	中国・四国	モクズガニの遡上に影響を与える堰の条件の解明	金光学園中学・高等学校	田中 宏樹	○
29	中国・四国	土佐湾沿岸の海岸環境と微小貝	土佐塾高等学校	和田大生	
30	中国・四国	養殖鯉の廃棄稚魚からの肥料生産	広島県立世羅高等学校	吉儀智也	
31	中国・四国	人工リーフの形状や配置による消波力の違いと海岸の生態保全	愛媛県立今治北高等学校	清水颯	
32	中国・四国	牡蠣殻を用いて干潟の生物多様性を回復する手法の確立に向けて	岡山学芸館高等学校	六車心音	○
33	中国・四国	画像認識による海洋ごみ自動回収船の開発	呉工業高等専門学校	弘中 勇人	
34	中国・四国	毛の生えた貝類 ～殻皮毛には何の役割があるのか？～	鳥取県立鳥取西高等学校	廣富 育	
35	九州・沖縄	ハザードマップの新しいカタチ～人々に自然災害を意識してもらうには～	国分高校	岡村 歩紀	
36	九州・沖縄	高海水温地域におけるニジマスの海面養殖への取組	鹿児島県立鹿児島水産高校	佐藤息吹	
37	九州・沖縄	魚類の色覚と学習能力について	熊本県立第二高等学校	福岡 寛騎	○
38	九州・沖縄	熊本県内の淡水産ヌマエビ類にみられる寄生物の生息状況	熊本県立東稜高等学校	本多 康生	
39	九州・沖縄	ハクセンシオマネキのウェービング 画像解析と信号処理による分類	宮崎北高校	黒木 美花	○
40	九州・沖縄	どの顔がお好き？～タコはヒトの顔をおぼえるのか～	沖縄県立コザ高等学校	辺土名ほのか	

3. 研究メンタリング

3.1 . 研究アドバイザー一覧

大学院生を中心とした大学・研究機関の研究者がアドバイザーとしてチームに加った。半期ごとに4回程度のオンライン面談を通じて、研究の方針や考察について議論をし研究を進めた。研究者自身が、研究指導を通じて研究の考え方や面白さを再認識し、それを伝えることで未来の研究仲間を増やす活動に参加した。

氏名	所属機関名	所属研究科・部門名	課程・肩書き
荒井博貴	山形大学大学院	有機材料システム研究科	修士課程
埜 宗継	山梨大学大学院	総合研究部 医学域基礎医学系 解剖学講座構造生物学教室	特任助教
中嶋 夢生	国立和歌山工業高等専門学校	工学部物質工学科	マリンチャレンジ修了生
和田 慎一郎	東京都立大学	理学研究科	客員研究員
伊藤 舜	東北大学	生命科学研究科	博士後期課程
佐野 勲	東北大学	大学院生命科学研究科	博士後期課程
佐藤 寛通	北海道大学	水産学部 海洋資源科学科	マリンチャレンジ修了生
高塚裕太	広島大学	生物生産学部生物生産学科	マリンチャレンジ修了生
上野 賢	株式会社Smolt	宮崎大学農学研究科水圏生物生理学研究室	代表取締役 CEO
高堂 将広	京都大学	生命科学研究科	研究支援推進員
西田 桂	東北大学	生命科学研究科 発生ダイナミクス	
田中 絢音	東京海洋大学	海洋資源環境学部	マリンチャレンジ修了生
神庭 圭佑	京都大学	エネルギー理工学研究所 / (兼任:立命館大学薬学部非常勤講師)	研究員
高橋 宥成	日本大学	工学部生命応用科学科	修士課程
高瀬 麻以	東京大学	高齢社会総合研究機構	特任研究員
正田 亜海	株式会社リバネス	創業開発事業部	

4 . 授与式の実施

新型コロナウイルス感染拡大による、日本全国での緊急事態宣言に伴う休校措置により、授与式は中止。学校の再開状況に応じて、各チームごとにオンラインによるキックオフを行った

5. 地区ブロック大会の実施

5.1. 5地区ブロック大会の実施実績

	九州・沖縄	中国・四国	北海道・東北	関西	関東	計
実施日程	8月22日(土) 13:00～16:30	8/2(金) 11:00-17:00	8/9(金) 11:00-16:30	8/23(金) 11:00-16:10	9月5日(土)11:00 ～17:00	—
発表チーム数	6	7	6	9	12	40
研究交流参加 チーム	2	2	1	0	5	10
見学者	7	7	13	18	53	98
人数合計	15	16	20	27	70	148


5.2. 地区ブロック大会実施詳細

大会名	マリンチャレンジプログラム2020 九州・沖縄大会 ～海と日本PROJECT～		
日時	2020年8月22日(土)13:00～16:30		
参加者数	合計		15
	発表チーム生徒		6
	その他(引率者、見学者等)		9
審査員	審査員長	塚田 周平	株式会社リバネス 執行役員
	審査員	渡辺 謹三	一般社団法人日本先端科学技術教育人材研究開発機構 理事
	審査員	和田 知久	琉球大学工学部 学部長・教授
	審査員	村瀬 敦宣	宮崎大学 農学部 海洋生物環境学科 准教授
	審査員	山本 淳	鹿児島大学 農水獣医学域水産系 水産学部 水産学科 教授
優秀賞	魚類の色覚と学習能力について	福岡 寛騎	熊本県立第二高等学校
	ハクセンシオマネキのウェーピング 画像解析と信号処理による分類	黒木 美花	宮崎県立宮崎北高校
			

大会名	マリンチャレンジプログラム2020 中国・四国大会 ～海と日本PROJECT～		
日時	2020年8月23日(日)13:00～17:00		
参加者数	合計		16
	発表チーム生徒		7
	その他(引率者、見学者等)		9
審査員	審査員長	磯貝 里子	株式会社リバネス創業開発事業部
	審査員	都筑 幹夫	一般社団法人日本先端科学技術教育人材研究開発機構 代表理事 東京薬科大学 生命科学部 名誉教授
	審査員	後藤 理恵	愛媛大学南予水産研究センター准教授
	審査員	比江島 慎二	岡山大学環境生命科学研究科 准教授
	審査員	高橋 直己	国立高等専門学校機構 香川高等専門学校 建設環境工学科講師
優秀賞	牡蠣殻を用いて干潟の生物多様性を回復する手法の確立に向けて	六車 心音	岡山学芸館高等学校
	モクズガニの遡上に影響を与える堰の条件の解明	田中 宏樹	金光学園中学・高等学校
			

大会名	マリンチャレンジプログラム2020 北海道・東北大会 ～海と日本PROJECT～		
日時	2020年8月29日(土)13:00～16:30		
参加者数	合計		6
	発表チーム生徒		14
	その他(引率者、見学者等)		20
審査員	審査員長	高橋 宏之	株式会社リバネス 執行役員
	審査員	渡辺 謹三	一般社団法人日本先端科学技術教育人材研究開発機構理事
	審査員	松尾 行雄	株式会社AquaFusion 取締役、東北学院大学情報科学科 教授
	審査員	杉本 周作	東北大学 理学部 准教授
	審査員	田所 和明	国立研究開発法人 水産研究・教育機構 東北区水産研究所 資源環境部 生態系動態グループ 主幹研究員
優秀賞	藻類を用いた汚染水処理を目指して ～福島に海に汚染水を流さないために～	根本 佳祐	福島成蹊高等学校
	ハスノハカシパンの累代飼育	高橋 敬史	聖ウルスラ学院英智高等学校
			

大会名	マリンチャレンジプログラム2020 関西大会 ～海と日本PROJECT～		
日時	2020年8月30日(日)11:00～16:30		
参加者数	合計	27	
	発表チーム生徒	9	
	その他(引率者、見学者等)	18	
審査員	審査員長	丸 幸弘	株式会社リバネス 代表取締役 グループCEO
	審査員	都筑 幹夫	一般社団法人日本先端科学技術教育人材研究開発機構 代表理事/東京薬科大学 生命科学部 名誉教授
	審査員	吉川 裕	京都大学理学研究科地球惑星科学専攻 准教授
	審査員	三浦 夏子	大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 助教
	審査員	小泉 拓也	Biologging Solutions株式会社 代表取締役
優秀賞	シロアリが日本を救う！？ ～シロアリが魚体に及ぼす影響～	横川 智之	清風学園
	天然物に含まれるジャンボタニシの誘引・忌避物質の探索および特定	岸田 悠佑	和歌山工業高等専門学校
	タナゴ属の人工的産卵装置の開発 ～イタセンパラ保護のために～	安藤 匠	愛知県立一宮高等学校
	扁形動物門単生類と宿主魚類の分子系統学的研究 ～宿主と寄生虫の共進化の可能性を探る～	西尾 彩里	白陵中学校・高等学校

大会名	マリンチャレンジプログラム2020 関東大会 ～海と日本PROJECT～		
日時	2020年9月5日(土)11:00～17:00		
参加者数	合計		70
	発表チーム生徒		12
	その他(引率者、見学者等)		58
審査員	審査員長	西山 哲史	株式会社リバネス 教育開発事業部 部長
	審査員	都筑 幹夫	一般社団法人日本先端科学技術教育人材研究開発機構 代表理事 東京薬科大学 生命科学部 名誉教授
	審査員	永井 宏史	東京海洋大学 学術研究院 海洋環境科学部門 教授
	審査員	吉永 龍起	北里大学 海洋生命科学部 准教授
	審査員	中谷 武志	国立研究開発法人海洋研究開発機構 研究プラットフォーム運用開発部門 副主任研究員
優秀賞	ホンベラの砂潜り行動を誘発する要因は何か？	小林 空美	新潟県立柏崎高等学校
	キンチャクガニと保持されるイソギンチャクに関する研究	榊原 聖瑛	サレジオ学院高等学校
	魚類の性転換が引き起こす生体内外の変化と性識別への応用	皆川 優生	浅野中学・高等学校
	クラゲの大量発生抑制に関する研究	杉本 凌哉	文京区立音羽中学校
	外来種タイワンシジミの河川移動	中村 彰吾	浜松学芸高等学校
			

5.3 . 全国大会選出チーム一覧

ブロック	テーマ	代表者	所属	都道府県
北海道・東北	ハスノハカシパンの累代飼育	高橋 敬史	聖ウルスラ学院英智高等学校	宮城県
北海道・東北	藻類を用いた汚染水処理を目指して～福島 の海に汚染水を流さないために～	根本 佳祐	福島成蹊高等学校	福島県
関東	ホンペラの砂潜り行動を誘発する要因は何か？	小林 空美	新潟県立柏崎高等学校	新潟県
関東	キンチャクガニと保持されるイソギンチャクに 関する研究	榑原 聖瑛	サレジオ学院中学 高等学校	神奈川県
関東	魚類の性転換が引き起こす生体内外の変化 と性識別への応用	皆川 優生	浅野中学校・高等学校	神奈川県
関東	外来種タイワンシジミの河川移動	中村 彰吾	浜松学芸高等学校	静岡県
関西	クラゲの大量発生抑制に関する研究	杉本 凌哉	文京区立音羽中学校	東京都
関西	天然物に含まれるジャンボタニシの誘引・忌 避物質の探索および特定	岸田 悠佑	和歌山工業高等専門学校	和歌山県
関西	シロアリが日本を救う！？～シロアリが魚体 に及ぼす影響～	横川 智之	清風学園	大阪府
関西	扁形動物門単生類と宿主魚類の分子系統学 的研究 ～宿主と寄生虫の共進化の可能性を 探る～	西尾 彩里	白陵中学校・高等学校	兵庫県
中国・四国	タナゴ属の人工的産卵装置の開発 ～イタセ ンパラ保護のために～	安藤 匠	愛知県立一宮高等学校	愛知県
中国・四国	モクズガニの遡上に影響を与える堰の条件の 解明	田中 宏樹	金光学園中学・高等学校	岡山県
中国・四国	牡蠣殻を用いて干潟の生物多様性を回復す る手法の確立に向けて	六車 心音	岡山学芸館高等学校	岡山県
九州・沖縄	魚類の色覚と学習能力について	福岡 寛騎	熊本県立第二高等学校	熊本県
九州・沖縄	ハクセンシオマネキのウェーピング 画像解析 と信号処理による分類	黒木 美花	宮崎北高校	宮崎県

6. 全国大会実施

6.1. 実施概要

大会名	マリンチャレンジプログラム2020 全国大会 ～海と日本PROJECT～		
日時	2021年3月7日(日)10:00-17:30		
会場	オンライン		
参加者数	合計		47アカウント
	発表チーム生徒		15チーム
	その他(引率者、見学者等)		32アカウント
審査員	審査員長	西山 哲史	株式会社リバネス 教育開発事業部 部長
	審査員	海野 光行	日本財団 常務理事
	審査員	都筑 幹夫	一般社団法人日本先端科学技術教育人材研究開発機構 代表理事 東京薬科大学 生命科学部 名誉教授
	審査員	生野 孝	東京理科大学 基礎工学部 電子応用工学科 准教授
	審査員	高倉 葉太	株式会社イノカ 代表取締役CEO
各賞名	研究テーマ	研究代表者名	研究代表者所属校(所在都道府県)
最優秀賞	ハクセンシオマネキのウェービング 画像解析と信号処理による分類	黒木 美花	宮崎北高等学校(宮崎県)
日本財団賞	牡蠣殻を用いて干潟の生物多様性を回復する手法の確立に向けて	六車 心音	岡山学芸館高等学校(岡山県)
JASTO賞	ハスノハカシパンの累代飼育	高橋 敬史	聖ウルスラ学院英智高等学校(宮城県)
リバネス賞	藻類を用いた汚染水処理を目指して～福島に海に汚染水を流さないために～	根本 佳祐	福島成蹊高等学校(福島県)
イノカ賞	クラゲの大量発生抑制に関する研究	杉本 凌哉	文京区立音羽中学校(東京都)

口頭発表の様子	質疑応答の様子



集合写真

6.2. 審査基準

審査員5名により、以下の審査項目ごとに1～4点の4段階で評価を行った。

<審査項目>

1. 課題意識があるか
(科学的視点に基づいた独自の課題意識を持っているか ※新規性、社会的意義を含む)
2. 研究へのパッションを感じるか
(発表者自身の課題意識への情熱が感じられるか)
3. 仮説の立て方が論理的で、独自の視点があるか
(自ら仮説を立て、その仮説について周りが興味を持ち応援したくなるか)
4. 適切な検証ができているか
(効率的に検証する実験計画が立てられているか、信頼性のある結果が出ているか)
5. 論理的な考察と次へ向けての計画があるか
(論理的に導かれた考察か、次の研究計画が立てられているか)
6. 研究成果からつながる海の新たな未来を表現できているか
(海洋の新たな魅力や価値を創り出すことにつながりそうか)

<4段階評価>

4点: 特に優れている、合致している

3点: 優れている、やや合致している

2点: やや劣る、やや合致していない

1点: 劣る、合致していない

<各賞の決定>

各審査員による得点をベースに審査員同士のディスカッションを行い、各賞1チームを選定した。

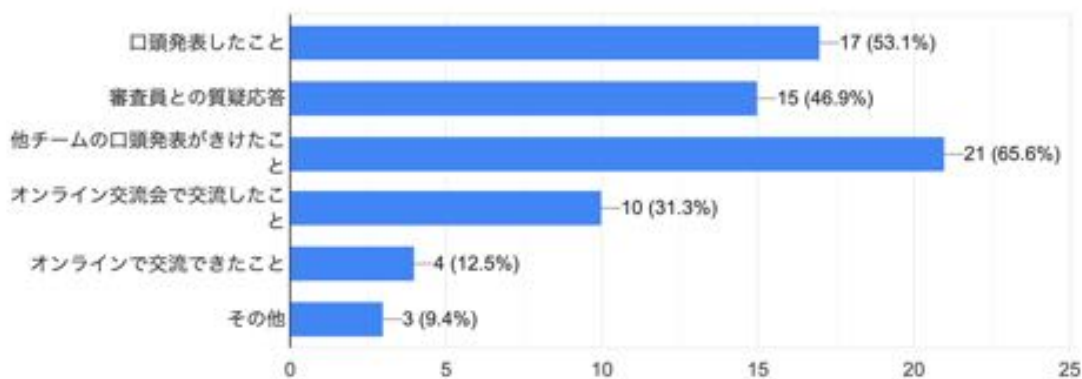
表彰項目	選定対象
最優秀賞	・海洋分野から「科学技術の発展と地球貢献を実現する」と考えられる研究を選定 ・基本的には項目1~6の総合得点が最も高いチーム
日本財団賞	日本財団 海野様による選定
JASTO賞	JASTO 都筑様による選定
リバネス賞	リバネス 西山による選定
イノカ賞	株式会社イノカ 高倉様による選定

6.3. 全国大会オンライン開催に対するアンケート結果

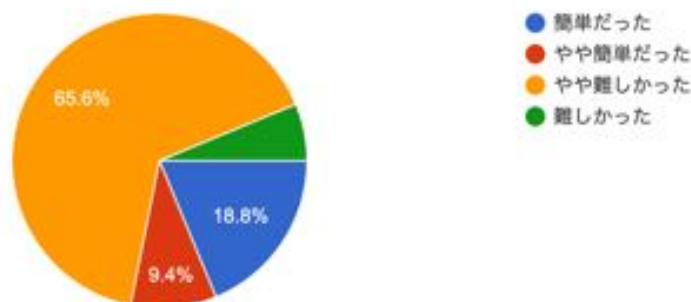
回答数:46(内訳:発表代表者、質疑応答者33名、見学者:9名、中学校・高校の教員(発表者の顧問):4名)

◎発表者向けアンケート結果

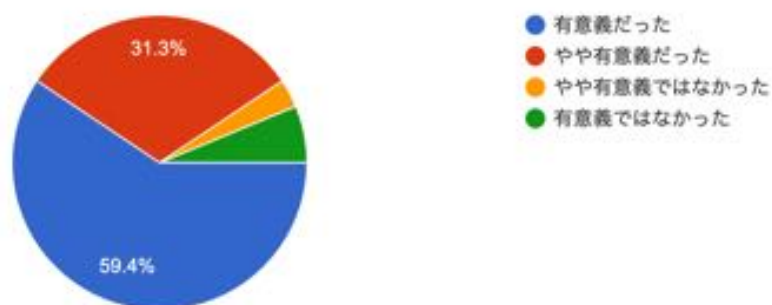
・全国大会に参加して良かったことはなんですか？複数ある場合は複数選択して下さい。



・オンライン発表での難易度はどうでしたか？



・オンライン交流会での交流はどうでしたか？

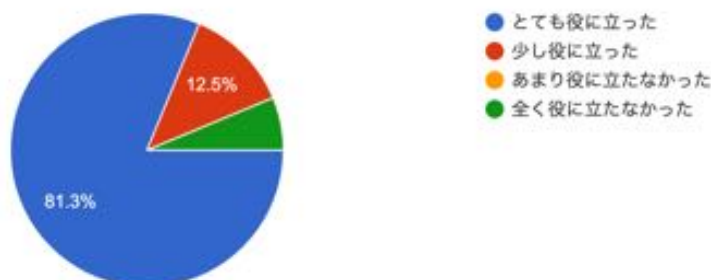


・オンライン開催で、良かった点があれば教えてください。

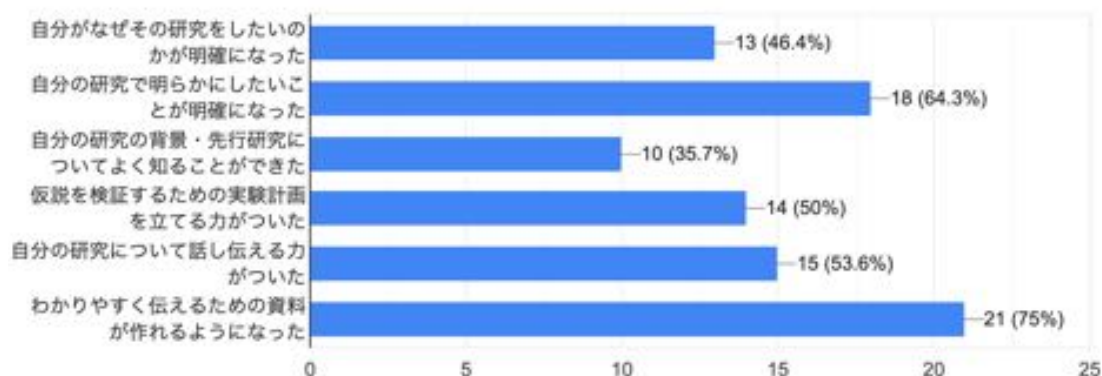
- こんなコロナ禍の時期でも交流できること
- 疑問点をすぐに質問でき、その回答をすぐに貰えること
- 移動に労力と費用が掛からない

◎発表者向けアンケート結果【プログラムについて】

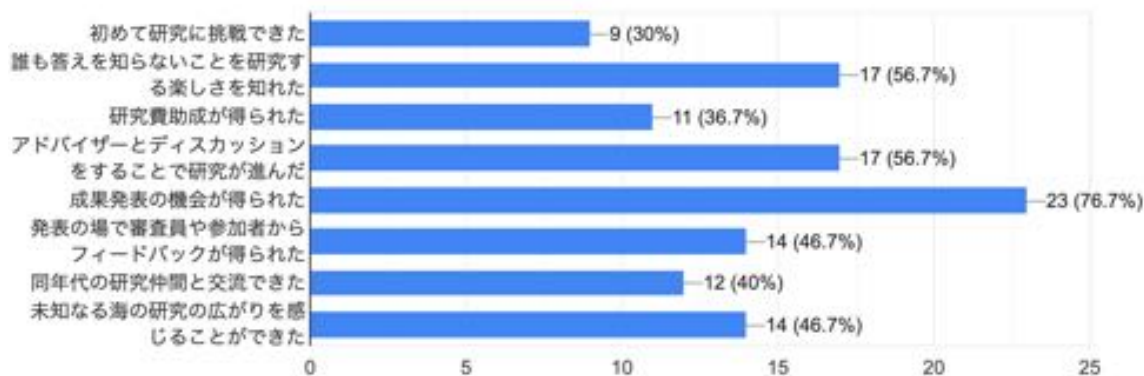
・研究アドバイザーのサポートは、研究を進める上で役立ちましたか？



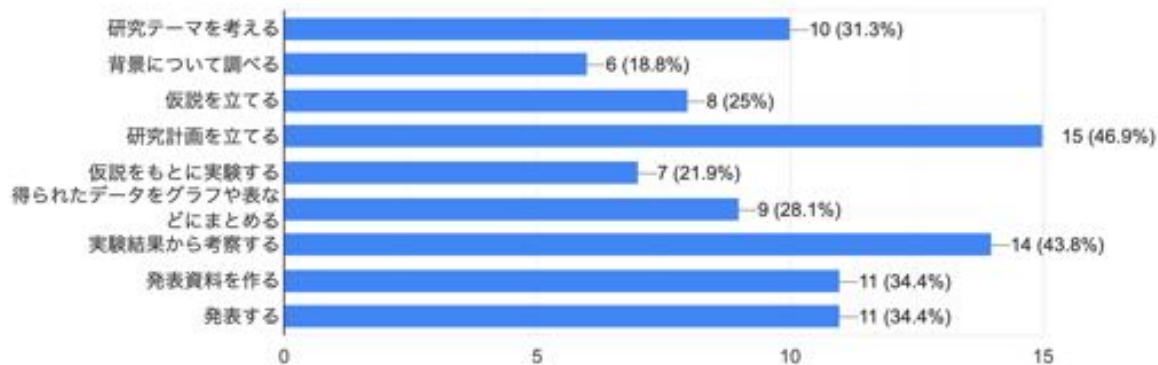
・研究アドバイザーのサポートを受けながら研究を進めることで、自分が成長したと思う点がありますか？複数ある場合は複数選択して下さい。



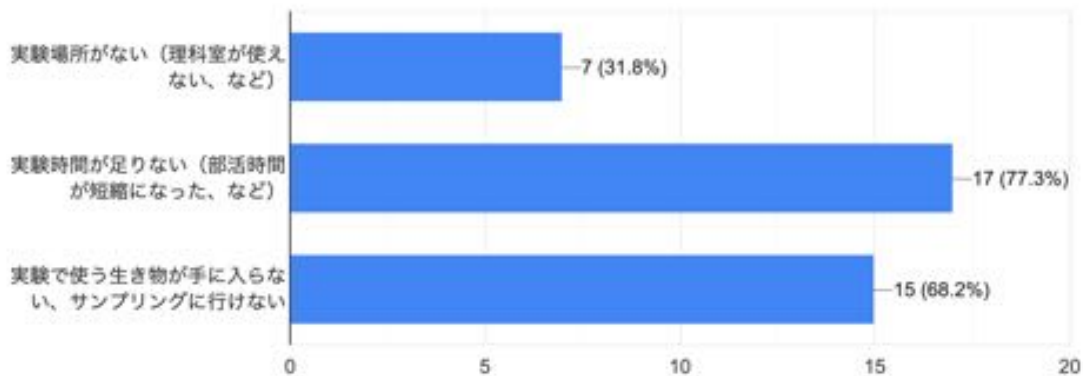
・プログラムに参加してよかったことはなんですか？複数ある場合は複数選択して下さい。



・研究を進める上で難しいと感じていることはなんですか？（複数回答可）

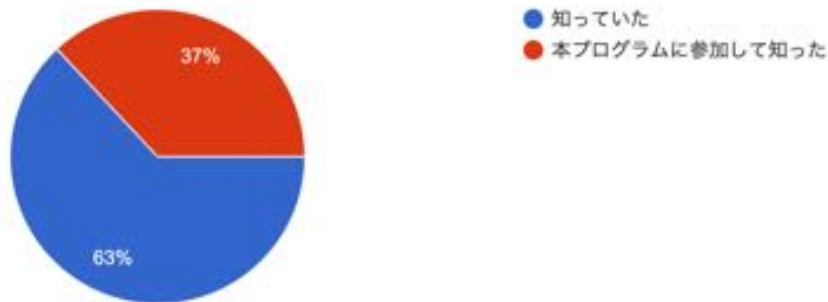


・コロナウイルス感染症対策をしながらの研究活動で、困ったことは何ですか？

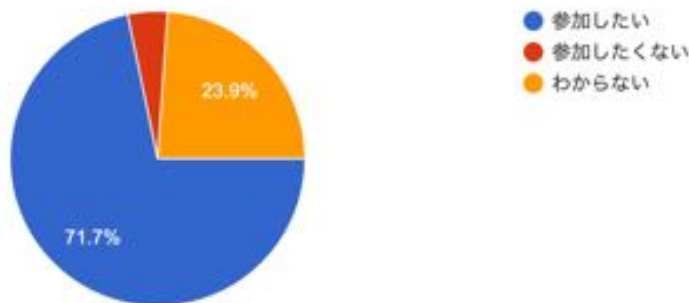


◎全国大会参加者全体向けアンケート

・本プログラムは、次世代へ海を引き継ぐために、「海を介して人と人がつながる」日本財団「海と日本プロジェクト」の一環で実施しています。「海と日本プロジェクト」の取り組みをご存知でしたか？



・本プログラム以外の、「海と日本プロジェクト」のプログラムに参加したいと思いますか？



・マリンチャレンジプログラムに参加してみてどうでしたか？ぜひ感想を教えてください。

発表代表者、質疑応答者（中高生）

自分の研究をまとめて、単生類についてあまり知らない方に発表する、貴重な経験を得られました。一年を通して目標を見据えた研究を行うのは、とても刺激になりました。素敵な経験をさせていただき、ありがとうございました。

- 中学生・高校生の異なる発表を聞くことができ、身近なものに対して疑問を持ち、またそれらを改善していくことはとてもすごいと感じました。一人一人の熱意のある発表を聞くことができとても楽しかったです。また、発表内容のレベルも高く、発表方法や実験条件の

考え方など多くのことをマリンチャレンジで学ばせていただきました。今後は今回の大会を生かしてスライドの見せ方や発表などをやっていきたいです。

- 中学生・高校生の異なる発表を聞くことができ、身近なものに対して疑問を持ち、またそれらを改善していくことはとてもすごいと感じました。一人一人の熱意のある発表を聞くことができとても楽しかったです。また、発表内容のレベルも高く、発表方法や実験条件の考え方など多くのことをマリンチャレンジで学ばせていただきました。今後は今回の大会を生かしてスライドの見せ方や発表などをやっていきたいです。

中学校・高校の教員（発表者の顧問）

- 全国各地のレベルの高い研究を見て、今後学校としてどのような研究をしていくのが良いか考える良い材料になりました。また機会があれば、生徒を参加させたいと思いました。この度は本当にありがとうございました。
- 年々、発表のレベルが上がっているように感じます。これからの益々の発展を期待しています。

7. 報道実績

報道実績を下記に示す。

ブロック	学校名	プレス名	備考
関東	サレジオ学院中学 高等学校	情報誌「forward」	
関東	サレジオ学院中学 高等学校	FMヨコハマ「E-ne!～good for you ～ /守ろう!私たちの綺麗な海」	
関東	サレジオ学院中学 高等学校	2020 海を守ろう!～神奈川県民の意識を 変革せよ～プロジェクト	海と日本プロジェクト連携
関東	栃木県立馬頭高等学校	馬頭高校ブログ	
関東	浜松学芸高等学校	浜松学芸高校ブログ	
関東	文京区立音羽中学校	BSテレ東【みんなのあおいろ】	
関西	和歌山工業高等専門学校	和歌山高専ブログ	
関西	須磨学園高等学校	関西大倉学園ブログ	
中国・四国	金光学園中学・高等学校	山陽新聞	
中国・四国	金光学園中学・高等学校	中国新聞	
中国・四国	岡山学芸館高等学校	岡山学芸館高校フェイスブック	
九州・沖縄	熊本県立第二高等学校	熊本第二高校ブログ:地方大会	
5九州・沖縄	熊本県立第二高等学校	熊本第二高校ブログ:全国大会	
5九州・沖縄	熊本県立東稜高等学校	東陵高校ブログ	

8. 参加チームによるプログラム外の活動

その他学会等での発表・受賞の他、外部との連携や、進学への影響について下記に示す。

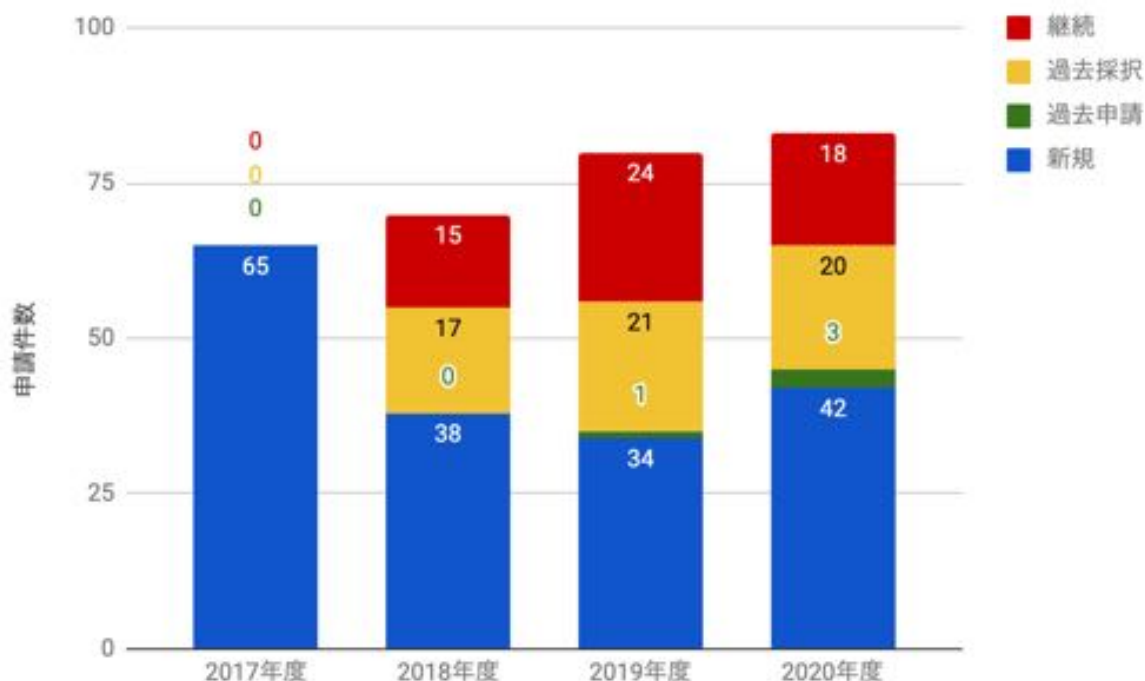
ブロック	チーム	内容
北海道・東北	山形県立米沢興譲館高等学校	サイエンスキャッスル2020関東大会
北海道・東北	福島県立葵高等学校	サイエンスキャッスル2020関東大会
北海道・東北	宮城県志津川高等学校	エコワングランプリ最終審査会「文部科学大臣賞」「C.W.ニコルメモリアル賞」
北海道・東北	福島成蹊高等学校	サイエンスキャッスル2020関東大会
関東	山梨英和高等学校	サイエンスキャッスル2020関東大会
関東	私立静岡雙葉高等学校	サイエンスキャッスル2020関東大会
関東	埼玉県浦和実業学園高等学校	神奈川大学高校生理科科学論文大賞 優秀賞 サイエンスキャッスル2020関東大会
関東	サレジオ学院中学 高等学校	サイエンスキャッスル2020ASEAN大会選出
関東	東京工業大学附属科学技術高等学校	第64回日本学生科学賞 科学技術振興機構賞
関東	東京工業大学附属科学技術高等学校	第18回日本地質学会ジュニアセッション ～小・中・高校生 徒地学研究発表会～優秀賞
関東	多摩科学技術高校	サイエンスキャッスル2020関東大会
関東	世田谷学園高等学校	サイエンスキャッスル2020関東大会
関東	浅野中学校・高等学校	サイエンスキャッスル2020関東大会口頭発表選出
関西	和歌山工業高等専門学校	サイエンスキャッスル2020関西大会
関西	清風学園	サイエンスキャッスル2020関西大会
関西	河瀬高校科学部	サイエンスキャッスル2020関西大会
関西	大阪府立富田林高等学校	サイエンスキャッスル2020関西大会
関西	須磨学園高等学校	海の宝アカデミックコンテスト2020マリン・サイエンス部門 ブルーオーシャン賞
中国・四国	岡山学芸館高等学校	サイエンスキャッスル2020関西大会
中国・四国	岡山学芸館高等学校	海の宝アカデミックコンテスト2020マリン・サイエンス部門 近畿・中国ブロック優秀賞
九州・沖縄	熊本県立第二高等学校	熊本県公立高等学校理数科発表会最優秀賞
九州・沖縄	宮崎北高校	MATLAB EXPO2020 ポスター発表部門 最優秀賞
九州・沖縄	宮崎北高校	全国高校総合文化祭 宮崎県予選1位
九州・沖縄	宮崎北高校	ハクセンシオマネキの求愛のリズム 論文報告
九州・沖縄	沖縄県立コザ高等学校	海の宝アカデミックコンテスト2020マリン・サイエンス部門 四国・九州・沖縄ブロック優秀賞

9. 過去4年間の比較

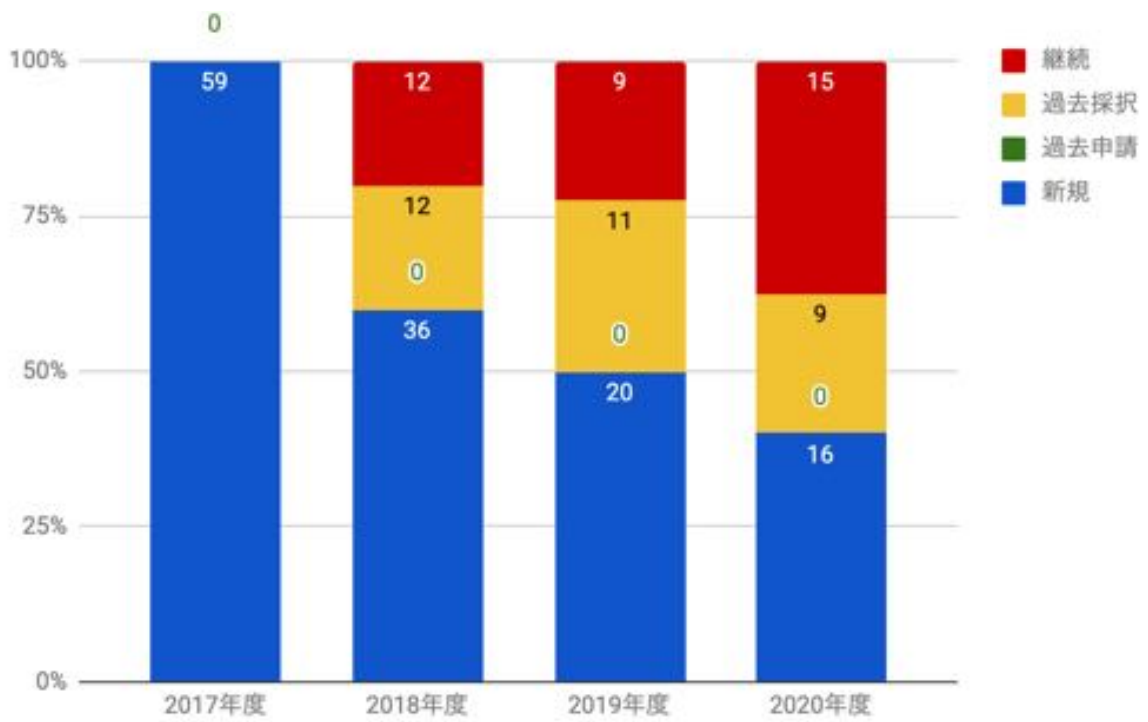
9.1. 申請・採択について

- マリンチャレンジプログラムも実施が4年目に入り、徐々に継続テーマや過去に採択され、新たな研究テーマで挑戦するチームによる申請が増加している。また浦和実業高校や福島成蹊高校など毎年採択され徐々に研究レベルをあげながら、外部でも優秀な成果を収めるチームも出てきている。
- 申請件数の半数が新規チームというように、マリンチャレンジプログラム全体の知名度も向上している。しかしながら、面談審査を行うことができなかったこともあり、申請書の内容をきちんと書き込むことができている、継続チームや過去採択チームの採択率の方が新規チームよりも高くなっている（採択率は継続チームが83%、過去採択チームが45%、新規チームが38%）。
- 2019年度までで申請がない都道府県は、秋田県・茨城県・群馬県・石川県・福井県・長野県・滋賀県・奈良県・徳島県・香川県・大分県・宮崎県の12県だった。2020年度では秋田県・滋賀県・奈良県・香川県・大分県・宮崎県の新たに6県の学校から申請があったことから、マリンチャレンジプログラムは全国区の知名度を持つようになったと言える。しかしながら、北陸地方の知名度が依然低いいため、これらの地方には積極的な声掛けが重要になってくると言える。

◎4年間での申請者の新規・継続・過去採択チームの申請件数の推移

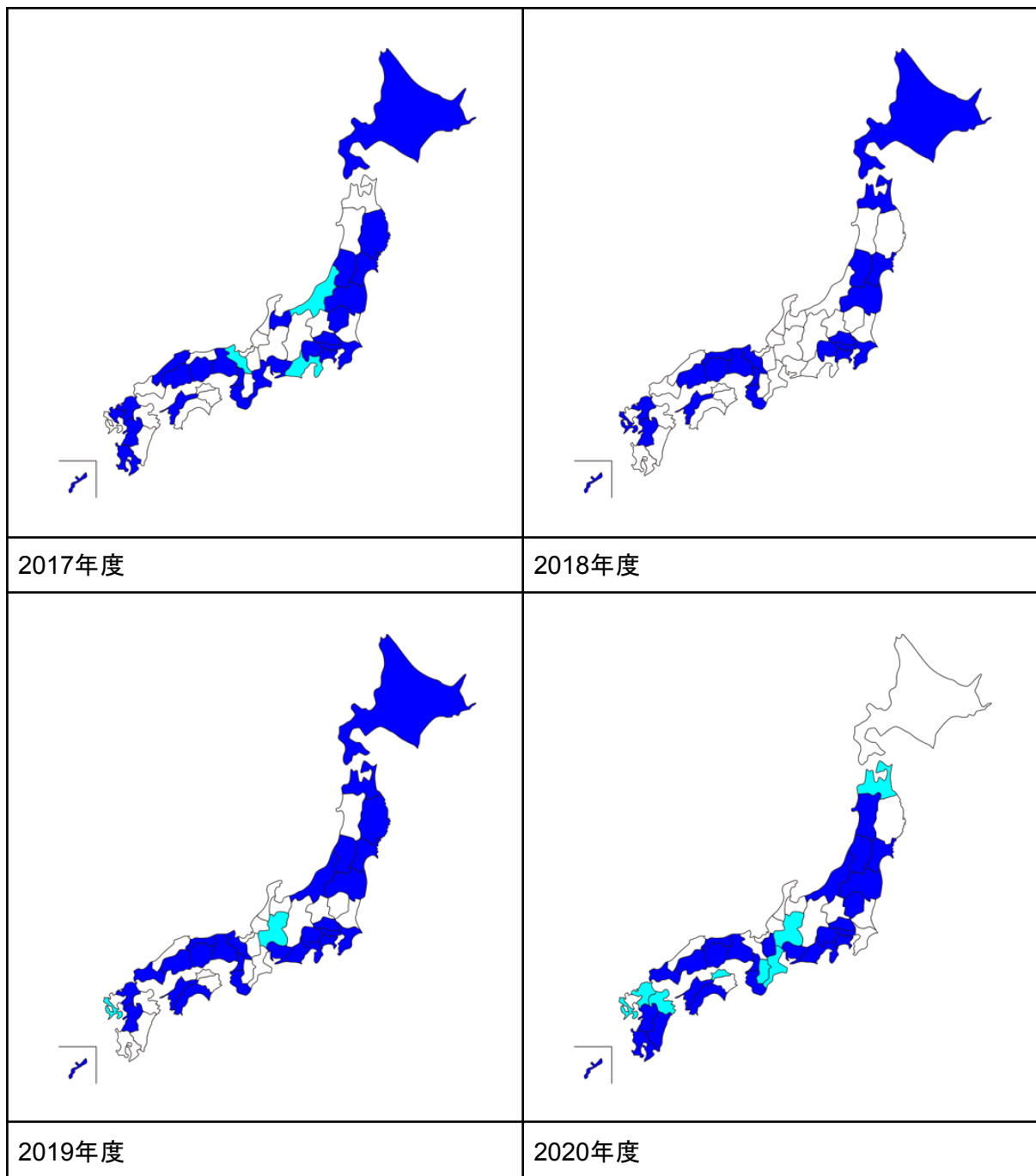


◎4年間での採択者の新規・継続・過去採択チームの割合の推移



◎4年間での申請・採択マップ

(薄い青:申請のあった都道府県、濃い青:採択のあった都道府県)



10. 総括

10.1. コロナ禍での研究活動について

2020年度は、申請書審査のタイミングから、新型コロナウイルス感染拡大および、それに伴う緊急事態宣言を受けた休校措置により、採択チームは研究計画の変更を余儀なくされた。本来であれば、学校での飼育実験や野外調査を行うことができたが、今年度採択されたチームは別の方針に切り替えるチームが多かった。その結果、今年度のチームは、自分の研究内容についてのリサーチや、コンピュータを用いた解析などに力点を移しているチームが多かった。

10.2. 修了生の活躍

大学進学や研究活動の継続・発展を含めた修了生の活躍が見られるようになってきている。また一部の修了生は、自分がマリンチャレンジプログラムを通して学んだこと、そして大学で身につけた新たな知識を、中高生に還元するために、マリンチャレンジプログラムのアドバイザーとして参加している。

- 事例
 - 佐藤 寛通さん
 - 愛媛県立松山南高等学校「CO2がミズクラゲに与える影響～捕食行動に着目して～」のテーマで第1回マリンチャレンジプログラム(2017年度)に参加
 - 北海道大学 水産学部に進学し、マリンチャレンジプログラムのアドバイザーや修了生プログラム「マリンチャレンジNEXT」(2018・2019年度)に参加
 - 高塚 裕太さん
 - 愛媛県立松山南高等学校「CO2がミズクラゲに与える影響～捕食行動に着目して～」のテーマで第1回マリンチャレンジプログラム(2017年度)に参加
 - 広島大学 生物生産学部に進学し、マリンチャレンジプログラムのアドバイザーや修了生プログラム「マリンチャレンジNEXT」(2018・2019年度)に参加
 - 中嶋 夢生さん
 - 国立和歌山工業高等専門学校「海洋環境保全のためのバイオセメンテーション技術の開発」のテーマで第1回マリンチャレンジプログラム(2017年度)に参加
 - マリンチャレンジプログラムのアドバイザーや修了生プログラム「マリンチャレンジNEXT」(2019年度)に参加
 - 2018年に開催された第2回マリンテックグランプリ(主催:日本財団、株式会社リバナス、JASTO)では、最優秀賞を受賞
 - 田中 絢音さん
 - かえつ有明中学校・高等学校「トビハゼが転がる方向に規則はあるのか」のテーマで第1回マリンチャレンジプログラム(2017年度)に参加
 - 東京海洋大学 海洋環境科学科に進学し、マリンチャレンジプログラムのアドバイザーや修了生プログラム「マリンチャレンジNEXT」(2019年度)に参加
 - 山田 宗草さん

- 愛媛県立今治西高等学校「好塩性・耐塩性細菌の最適増殖条件を探る」のテーマで第3回マリンチャレンジプログラム(2019年度)に参加
 - 2021年度から海洋研究を続けるため、北海道大学に進学。
- 根本 佳祐さん
 - 福島成蹊高等学校高校1年生～3年生の間、第2回～第4回マリンチャレンジプログラムに参加。
 - 2021年度から藻類の研究を続けるため、東京薬科大学に進学。
- 清水 颯さん
 - 愛媛県立今治北高等学校「人工リーフの形状や配置による消波力の違いと海岸の生態保全」のテーマで第4回マリンチャレンジプログラム(2020年度)に参加
 - 2021年度から海洋研究を続けるため、東京海洋大学に進学。

10.3. 目標達成について

10.3.1. 中高生を対象に下記の研究助成・支援

1. 全採択チーム(40件): 研究費5万円、授与式旅費(3万円上限)、地方大会旅費(6万円上限)、研究サポート
 - a. 全採択チーム40件に研究費5万円の支払い、および研究サポートを行った
 - b. 授与式旅費および地方大会旅費については、2020年度オンライン開催化に伴い、オンライン機材貸出に使用
2. 地方大会参加全チーム(40件): 研究発表奨励金2万円
 - a. 全採択チーム40件に研究発表奨励金2万円の支払いを行った
3. 全国大会選出チーム(15件): 旅費(20万円上限)、研究サポート
 - a. 全国大会選出チーム15件に研究サポートを行った
 - b. 全国大会旅費については、2020年度オンライン開催化に伴い、オンライン機材貸出に使用
4. ポスター交流参加チーム(12件): 地方大会参加のための補助金5万円
 - a. 地方大会旅費については、2020年度オンライン開催化に伴い、行っていない

10.3.2. 各イベントでの発信

1. 授与式: 全国5ブロックにて授与式を開催。海と日本プロジェクトで連携している地方メディアとの協力により活動発信を促す
 - a. 緊急事態宣言下であったため、授与式は開催せず
2. 地方大会: 海と日本プロジェクトで連携している地方メディアとの協力により開催。地元の大学や研究機関も巻き込んだ「地元感」を創出する
 - a. 新型コロナウイルス感染拡大に伴い、地方大会はオンライン化したこと、また学校に外部の機関の立ち入りを制限する動きがあったため、地方メディアの積極的な呼び込みは行わなかった
 - b. 審査員を地元の大学や研究機関の研究者に依頼、「地元感」の創出を行った
3. 全国大会: 東京近郊にて開催。マリンテックグランプリ、DeSETプロジェクト参加者やプログラム修了生との連携を行い、プログラム参加後の姿を想像させる
 - a. 審査員にマリンテックグランプリ参加者の高倉様、プロジェクトIKKAKU参加者の生野様を招き、その後のプロジェクトの繋がりを意識させた

- b. またプログラム修了生をオンライン見学に招き、オンライン上での積極的な議論をお願いした

10.3.3. 修了生を対象に活動の拡がりを促す機会提供、育成を検討

1. 大学で知識を得た修了生にアドバイザーを依頼し、後進の育成機会を提供

10.4. 次年度へのフィードバック

- 選考方法の改良
 - 2020年度は、緊急事態宣言に伴う休校措置の影響を受け、オンライン面談を行うことができなかった。そのため申請者の熱意あるプレゼンテーションを採択の際の判断材料とすることができなかったため、書類の内容のみで判断。過去採択チームが必然的に採択率が高くなった（採択率は継続チームが83%、過去採択チームが45%、新規チームが38%）。
 - マリンチャレンジプログラムのブランド力を維持するためにも、一定基準以上の申請を書類審査で通過させるが、書面のみでは伝わりきらない熱意の部分については面談審査で審査を行う。
 - また申請書のレベルの向上を目指すために、申請書の書き方マニュアルをマリンチャレンジプログラム公式ホームページに掲載するだけでなく、セミナーを開催し、申請を検討しているチームのサポートを行う。
- 授与式の実施
 - 採択決定の際に、アドバイザーを含むチームのキックオフとなるイベント（授与式）を実施することにより、プログラムに参加しているという一体感を図ることができるが、今年度は緊急事態宣言発令により断念。
 - しかしながら、オンラインイベントが定着し、Slidoなどチャットを用いたディスカッションは、生徒の刺激となることがわかったため、次年度以降はオンラインでのイベントに変更する。
- 地方大会・全国大会について
 - 新型コロナウイルス感染拡大の影響により、今年度はすべての大会がオンラインによる開催となった。参加者からは移動などの負担が少なく、他校の生徒と議論できるといった利点はあるものの、実際に対面での議論ができないため、可能であれば対面で行いたいといった要望も受けている。
 - オンライン開催では、発表時に同時進行で質問を受け付けていたことから、研究チームや見学者が相互に交流することができた。地方大会では、別地区ブロックの発表も視聴可能になったことから、地域の垣根を超えた交流が可能になってきた。今後は対面とオンラインの両方を活用した議論ができるような仕組の構築を行っていく。

以上